



Bluterkrankungen bei Hunden aus dem Mittelmeerraum

Diese Informationen sollen dazu dienen, Ihnen einen Überblick über die sogenannten Mittelmeerkrankheiten zu geben. Unser ASPA -Team beantwortet selbstverständlich ihre persönlichen Fragen vor, während und nach einer Vermittlung. Ebenso selbstverständlich sind wir bei auftretenden Unklarheiten und Problemen für Sie da.

Auch möchten wir Sie auf das Leishmaniose-Forum www.leishmaniose-forum.de hinweisen. In diesem Forum können Sie sich über die Mittelmeerkrankheiten ausführlich informieren, Krankheitsverläufe betroffener Hunde nachlesen und sich mit betroffenen Hundehaltern austauschen. Ebenso erhalten Sie umfassende, seriöse und fachmännische Beratung über Symptome, Diagnostik und Therapie der diversen Mittelmeerkrankheiten, aber auch zum Umgang mit einem kranken Hund (Ernährung, Impfung, Zeckenschutz, Wurmkuren).

Alle Hunde, die wir nach Deutschland holen und die älter als 6 Monate sind, haben einen Test auf Leishmaniose, Ehrlichiose und Herzwumbefall.

Beachten Sie aber bitte, dass dieser Test lediglich eine Momentaufnahme ist, kein definitiver Ausschluss einer Krankheit.

Bitte beachten Sie auch, dass sich bei einem erneuten Test in den ersten Monaten nach Ankunft des Hundes aufgrund von Streß beim Transport, Klima- und Umweltwechsel, Impfung, Kastration und z.T. langen Inkubationszeiten falsche oder verwirrende Ergebnisse zeigen können.

Die Auflistung der möglichen Krankheiten, die ein Hund aus dem Mittelmeerraum haben kann, wirkt sich sicherlich zunächst abschreckend auf Menschen aus, die einem dieser Hunde ein Zuhause geben möchten. Nicht jeder Hund aus dem Süden ist jedoch krank. Es gibt sehr viele Hunde, die ihr Leben lang gesundheitlich unauffällig sind. Wir von ASPA möchten Sie jedoch auf die Möglichkeiten dieser Krankheiten hinweisen, damit Sie im Fall der Fälle nicht unvorbereitet vor einer schwierigen Situation stehen.

Bedenken Sie aber bitte auch, dass es für KEINEN Hund, egal woher er stammt, eine lebenslange Gesundheitsgarantie geben kann. Jeder Hund kann im Laufe seines Lebens erkranken, nicht nur an den so genannten Mittelmeerkrankheiten.

Leishmaniose

...ist wohl die bekannteste und gefürchtetste Mittelmeerkrankheit.

Weltweit gibt es mehrere Leishmaniosearten. Die in Europa und bei den betroffenen Hunden vorkommende Leishmanioseart befällt stets die inneren Organe, die äußeren Symptome sind eine Folge des inneren Befalls.

Erreger:

Der Erreger der Leishmaniose ist ein Einzeller (*Leishmania infantum*). In Europa sind derzeit mehrere verschiedene Stämme bekannt. Die einzelnen Stämme weisen zum Teil sehr unterschiedliche Oberflächenmerkmale auf. Bei einem Test auf Leishmaniose ist daher darauf zu achten, dass man die Region, aus der der Hund kommt, berücksichtigt. Einige Labore (Parasitus Ex, Laboklin) bieten regionale Reisekrankheitenprofile an, die neben den in der Region vorkommenden Mittelmeerkrankheiten, auch den Test auf den entsprechenden Leishmaniosestamm beinhalten.

Übertragung:

Die Übertragung des Erregers erfolgt durch den Stich der Sandmücke, die ihren Weg mittlerweile auch nach Deutschland gefunden hat. Nach dem Stich der Sandmücke vermehren sich die Leishmanien in den weißen Blutkörperchen und gelangen in die inneren Organe (Niere, Leber, Milz, Knochenmark).

Neben der Übertragung durch die Sandmücke ist eine Übertragung der Leishmaniose über die Plazenta von der Mutter auf den Welpen ebenfalls möglich, aber nicht zwingend. In einem Wurf mehrerer Welpen kann es dazu kommen, dass ein Teil der Welpen mit Leishmanien infiziert wird, ein Teil nur die Antikörper der Mutter aufweist und ein Teil wiederum weder die Erreger, noch die Antikörper der Mutter.

Bei einem Leishmanioseausbruch kann es zu offenen Hautläsionen kommen, aus denen Sekret austritt, welches Leishmanien enthalten kann. Solange dieses Sekret flüssig ist, sind auch die Leishmanien lebensfähig. Trocknet das Sekret ab, dies geschieht in der Regel innerhalb weniger Minuten, sterben auch die Leishmanien ab. Sollte das flüssige Sekret direkt in eine offene, blutende Hautwunde gelangen, besteht auf diesem Weg ein Infektionsrisiko. Dies ist ein theoretisches Risiko, einen nachgewiesenen Fall dieser Infektionsform gibt es bislang nicht. Dennoch sind entsprechende hygienische Maßnahmen zu treffen (z.B. Handschuhe). Über Kot, Urin und Speichel ist keine Übertragung der Leishmanien möglich.

Symptome:

Die Symptome der Leishmaniose sind vielfältig und je nach Stamm unterschiedlich. Es gibt keine Symptome, die ausschließlich nur auf Leishmaniose hindeuten. Die Symptome können durchaus auch ganz andere, harmlose Ursachen haben, weswegen eine Leishmaniose anhand der äußeren Symptomatik häufig nicht leicht zu diagnostizieren ist. Die Symptomatik und die Blutbefunde der Leishmaniose ähneln zum Teil auch denen der anderen Mittelmeerkrankheiten, deswegen sollte bei einem Verdacht auf Leishmaniose auch ein Test auf die anderen Mittelmeerkrankheiten erfolgen, um die Ursache der Symptomatik exakter bestimmen zu können.

Allgemeine Symptome, die einzeln oder zusammen auftreten können:

Unklare Fieberschübe, Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme trotz ausreichender Fütterung, wiederkehrende Durchfälle unklarer Ursache, Abgeschlagenheit, vermehrtes Schlafbedürfnis, Lymphknotenschwellungen, Vergrößerung von Leber und Milz, seltsamer Geruch (unter anderem nach Kot), trockene Haut mit fettigen, großen Schuppen, ausgefranste, verkrustete, schuppige, kahle Ohrränder (evtl. mit Läsionen), kahle, helle Stellen am Nasenspiegel, kreisrunder Haarausfall um die Augen („Brillenbildung“), Augenentzündungen, Fellverlust unter den Achseln, dem Bauch, an den Hinterschchenkeln und an den Gelenken (evtl. mit Läsionen), Gelenksbeschwerden im Sinne einer Gelenksentzündung.

Diagnose:

Um eine Leishmaniose zu diagnostizieren, lässt man folgende Untersuchungen machen:

1: Blutbild, klinische Chemie

Erniedrigte rote Blutkörperchen, erniedrigte weiße Blutkörperchen und erniedrigte Blutplättchen, ebenso eine Verschiebung innerhalb der einzelnen Bluteiweißgruppen können ein erster Hinweis auf eine Leishmaniose sein. Leber- und Nierenwerte geben Auskunft über den Zustand der inneren Organe.

2: Leishmaniose IFAT / ELISA

Dies ist ein Test, der nach Antikörpern gegen Leishmanien im Blut sucht. Ein positiver Antikörpertest alleine reicht jedoch nicht aus um eine Leishmaniose zu diagnostizieren. Er besagt lediglich, dass Antikörper gegen Leishmanien im Blut vorhanden sind, nicht aber, ob die Krankheit tatsächlich ausgebrochen ist. Zu einem positiven Antikörpertest können auch folgende Faktoren führen: früherer Kontakt mit dem Erreger, Stress, Impfung, Kastration oder andere Infektionen. Generell können Antikörper erst ab der dritten Woche nach einer Infektion mit Leishmanien nachgewiesen werden.

3: Eiweißelektrophorese

Hier werden die einzelnen Bluteiweißgruppen mittels eines elektronischen Verfahrens getrennt. Das Ergebnis wird in Form einer Kurve dargestellt. Bei einem positiven Antikörpertest liefert der Kurvenverlauf der Eiweißelektrophorese konkrete Informationen darüber, ob und wie stark eine Leishmaniose ausgebrochen ist.

4: Knochenmark- oder Lymphknotenpunktat

Durch diese Untersuchungen lassen sich die Leishmanien bzw. deren Erbmateriale direkt nachweisen. Prinzipiell werden die Blutuntersuchungen (IFAT/ELISA) bevorzugt, da eine Blutentnahme einfacher ist als eine Knochenmark- oder Lymphknotenpunktion. Punktionen werden bei unklaren Befunden durchgeführt. Sollte der Hund bereits mit Allopurinol behandelt werden, entfällt die diagnostische Möglichkeit per Knochenmark- oder Lymphknotenpunktat, da sich dann keine Leishmanien mehr in den Punktaten nachweisen lassen.

Um eine Leishmaniose zu diagnostizieren, sollten sowohl die gesamten Blutbefunde, als auch das Befinden des Hundes im Gesamten betrachtet werden.

Therapie:

Leishmaniose ist nach dem derzeitigen Wissensstand nicht heilbar. Ziel der Therapie ist also nicht die Beseitigung des Erregers, sondern vielmehr, soweit Einfluss von außen auf den Erreger zu nehmen, dass das Immunsystem des Hundes selbst den Erreger bekämpfen kann und es zu einem stabilen Gesundheitszustand des Hundes kommt.

Es gibt verschiedene Therapieansätze:

1: Allopurinol

Das Medikament Allopurinol ist das bekannteste und auch nebenwirkungsärmste Medikament zur Leishmaniosetherapie. Als Mittel der Wahl wirkt es wachstumshemmend auf die Leishmanien und drängt sie aus Knochenmark und Organen ins Bindegewebe ab, wo sie keinen Schaden anrichten können. Gleichzeitig ist es ein recht günstiges Medikament und wird im Allgemeinen gut vertragen.

Nebenwirkungen können Nierenbelastung, Leberbelastung und Blutbildungsstörungen sein. Ob ein Hund nur über einen gewissen Zeitraum oder lebenslang Allopurinol als Therapie benötigt, zeigen die regelmäßigen Kontrolluntersuchungen.

Sollte eine alleinige Therapie mit Allopurinol nicht ausreichend sein, gibt es verschiedene Möglichkeiten der Zusatztherapie:

2: Milteforan

Erst seit etwas über einem Jahr der Veterinärversion erhältlich (es gibt schon länger ein entsprechendes Medikament zur Behandlung der Leishmaniose beim Menschen), gilt Milteforan als das Mittel der Wahl bei unzureichender Wirkung des Allopurinols. Vor Zulassung des Medikamentes durchgeführte Studien bei erkrankten italienischen und südfranzösischen Hunden haben gute Erfolge erzielt. Es liegen noch keine Langzeitsstudien vor, bislang zeigt Milteforan sich aber als recht verträglich und nebenwirkungsarm, als Nebenwirkungen gelten Übelkeit und Erbrechen, es gilt nicht als nieren- oder lebertoxisch.

Es gibt weitere, aber seit Einführung von Milteforan nicht zuletzt aufgrund ihrer Nebenwirkungen als unmoderner geltende Medikamente:

3: Glucantime

Glucantime ist ein Chemotherapeutikum, das unter die Haut gespritzt wird. Häufig wird es in Kombination mit Allopurinol verabreicht.

Wichtiger Hinweis: Glucantime wird seit über 80 Jahren in der Leishmaniosetherapie bei Mensch und Tier angewendet. Mittlerweile haben einige Leishmaniosestämme Resistenzen gegen Glucantime entwickelt. Gleichzeitig kann Glucantime Leber und Niere stark schädigen, bis hin zum Tod des Hundes. Obwohl Glucantime vielerorts noch als Leishmaniose-Standardtherapie gilt, ist diese Therapieform äußerst sorgfältig abzuwägen.

4: Amphotericin B

Amphotericin B oder auch Ambisome genannt, ist ebenfalls ein Chemotherapeutikum welches per Infusion häufig in Kombination mit Allopurinol verabreicht wird.

Wichtiger Hinweis: Hier gilt ebenso eine sorgfältige Risiko-Nutzen-Abwägung wie bei Glucantime. Auch hier gibt es bereits Resistenzen und dieses Medikament ist ebenfalls stark leber- und nierenschädigend.

Mittelmeerkrankheiten, die durch Zecken übertragen werden

Da es in Europa mehrere Zeckenarten gibt, die für die Übertragung der Mittelmeerkrankheiten relevant sind, gibt es zunächst einmal einen Überblick über die diversen Zeckenarten.

Braune Hundezecke = *Rhipicephalus sanguineus*

Vorkommen:

ab Zentral-Frankreich südlich in allen Mittelmeerländern inkl. Portugal

Aktivität:

ganzjährig

Besonderheit:

Auch außerhalb des eigentlichen Risikogebietes in beheizten Räumen lange überlebensfähig.

Übertragung von:

Babesiose, Erlichiose (Vorkommen von gleichzeitiger Babesiose/Erlichiose-Infektion), Hepatozoonose

Auwaldzecke = *Dermacentor reticulatus*

Vorkommen:

Frankreich, Nord-Spanien, Nord-Italien, Kroatien, zunehmend auch Deutschland

Aktivität:

ganzjährig, besonders häufiges Auftreten im März-April und September-Oktober

Besonderheit:

Buntzecke, marmorierte Zeichnung auf dem Rückenschild

Übertragung von:

Babesiose

Holzbock = *Ixodes ricinus*

Vorkommen:

Zwischen dem 45ten und 60ten Breitengrad von Schweden / Norwegen bis Nord-Spanien / Nord-Italien

Aktivität:

Ab einer Außentemperatur von ca. 10°C

Besonderheit:

gängige, einheimische Zecke

Übertragung von:

Anaplasmosen

Babesiose

Erreger:

Die Erreger der Babesiose sind Einzeller (Babesien). In Europa gibt es zwei Babesienarten: *Babesia canis* und *Babesia vogeli*.

Übertragung:

Die Übertragung der Babesiose erfolgt beim Saugakt von Zecken (Auwaldzecke, Braune Hundezecke).

Man unterscheidet zwei Formen der Babesiose:

- akute Babesiose

Babesien dringen nach dem Saugakt in die roten Blutkörperchen ein, vermehren sich in diesen und zerstören sie. Ein bis drei Wochen nach der Infektion und allgemeinen Symptomen (hohes Fieber, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Gewichtsabnahme, Mattigkeit, Lymphknotenschwellungen, Schwellung von Leber und Milz) ergeben sich aus der Zerstörung der roten Blutkörperchen die typischen Babesiose-Symptome: Blut im Urin, bräunlicher Urin, blutiger bis rötlich-brauner Kot, Gelbfärbung von Haut und Schleimhäuten. Seltener werden auch Störungen des Bewegungsapparats in Form starker Muskelschmerzen beobachtet, ebenso werden neurologische Auffälligkeiten bis hin zum Krampfanfall beschrieben.

Eine akute Babesiose ist eine sehr ernst zu nehmende Erkrankung, die möglichst rascher Behandlung bedarf, da sie sonst zum Tod des Tieres führen kann.

- chronische Babesiose

Trotz der Gefährlichkeit dieser Erkrankung für Hunde überstehen einige Tiere die Erkrankung. Sie tragen dann nur den Erreger in sich, zeigen aber keine Symptome.

Diagnose:

1: Blutbild, klinische Chemie

Im Blutbild zeigen sich erniedrigte rote Blutkörperchen, evtl. auch erniedrigte Blutplättchen. Die klinische Chemie zeigt bei einer akuten Babesiose ein erhöhtes Bilirubin.

+2: Eiweißelektrophorese*

3: Babesiose-IFAT

Antikörper gegen Babesien lassen sich frühestens 10 Tage nach der Infektion nachweisen. Bei chronischen Babesiosen ist das Auftreten von Antikörpern häufig der einzige Hinweis auf eine durchgemachte Infektion

4: Mikroskopischer Erregernachweis

Da Babesien-Antikörper erst ab dem 10. Tag nach einer Infektion gebildet werden, kann bei einem Babesioseverdacht ein Blutaussstrich unter dem Mikroskop auf Babesien in den roten Blutkörperchen untersucht werden. Babesien sind allerdings nur kurzzeitig in den roten Blutkörperchen nachweisbar.

5: PCR

Eine PCR ist ein direkter Erregernachweis mittels Suche nach vorhandenem Erregererbgut. Allerdings sind die Babesien nur in bestimmten Krankheitsstadien nachweisbar.

Therapie:

Eine Babesiose ist heilbar. Die Therapie erfolgt mit Carbesia. Dieses Medikament wird zwei mal im Abstand von 14 Tagen gespritzt. Die Injektion ist recht schmerzhaft. Carbesia ist ein Chemotherapeutikum, was im allgemeinen als nebenwirkungsarm gilt. Auch wenn eine chronische Babesiose vorliegt, sollte sie therapiert werden. Zum Einen ist der Hund Träger des Erregers, da eine der übertragenden Zeckenarten mittlerweile auch in Deutschland vermehrt auftritt, kann der Hund die Krankheit weiter verbreiten. Zum Anderen können durch diverse Faktoren die Babesien erneut aktiviert werden, so dass der Hund symptomatisch erkrankt. Carbesia ist kein in Deutschland zugelassenes Medikament und muss erst über eine internationale Apotheke bestellt werden.

Ehrlichiose

Erreger:

Die Ehrlichiose wird durch den Erreger Ehrlichia canis hervorgerufen. Dieser Erreger gehört zur Gruppe der Reckettsien (Bakterien).

Übertragung:

Übertragen wird die Ehrlichiose durch den Stich der braunen Hundezecke.

Man unterscheidet zwei Formen der Ehrlichiose:

- akute Ehrlichiose:

Der Erreger dringt durch den Biss der Zecke in den Körper ein und befällt eine Untergruppe der weißen Blutkörperchen (Monozyten). 8 bis 20 Tage nach der Infektion kommt es zu allgemeinen Symptomen: Schlechtes Allgemeinbefinden, Fieber, Appetitlosigkeit, Lymphknotenschwellungen.

Im weiteren Verlauf fällt eine Blutungsneigung auf: Nasenbluten, Blut im Kot oder Urin, Husten von Blut, Blutergüsse in den Gelenken, punktförmige Einblutung in die Schleimhaut, Blutergüsse unter der Haut.

- chronische Ehrlichiose:

Durch die Reaktion des Immunsystems auf den eingedrungenen Erreger wird dieser zwar nicht beseitigt, jedoch so weit bekämpft, dass die Infektion in ein chronisches Stadium übergeht. Die Erreger ziehen sich unter anderem ins Knochenmark zurück. Äußere Symptome sind nicht oder in geringem Ausmaße erkennbar. Durch eine Belastung des Immunsystems kann es zu einem symptomatischen Ausbruch der Krankheit kommen.

Diagnose:

1: Blutbild, klinische Chemie

Bei einer akuten Ehrlichiose fallen erniedrigte Blutplättchen, evtl. auch erniedrigte rote und weiße Blutkörperchen auf. Die klinische Chemie zeigt erhöhte Leberwerte. Bei einer chronischen Erlichiose ergeben evtl. erniedrigte Blutplättchen häufig den einzigen Hinweis auf die Erkrankung.

2: Eiweißelektrophorese

3: Ehrlichiose -IFAT

Antikörper treten frühestens 14 Tage nach der Infektion auf. Ergibt sich ein positiver Antikörpertest auf Ehrlichien, steht fest, dass der Hund mit dem Erreger Kontakt hatte. Zusammen mit dem Blutbild, der klinischen Chemie, der Eiweißelektrophorese und dem Allgemeinbefinden des Hundes ergibt sich eine Aussage, ob eine akute oder chronische Ehrlichiose vorliegt.

4: PCR auf Ehrlichien

Durch den Nachweis von Ehrlichien-Erbgut (DNA) kann der Erreger direkt nachgewiesen werden. Dies setzt aber voraus, dass die Ehrlichiose akut ist und sich damit die Erreger im Blut befinden. Bei einer chronischen Ehrlichiose sind die Erreger im Blut durch eine PCR nicht nachweisbar.

Therapie:

Prinzipiell ist Ehrlichiose heilbar. Die optimalen Heilungschancen bestehen bei einer frischen Infektion. Bekämpft der Körper den Erreger und dieser zieht sich ins Knochenmark zurück, wird eine erfolgreiche Therapie erheblich schwieriger, es ist wissenschaftlich nicht genau erwiesen, inwieweit das Antibiotikum auf die zurückgezogenen Erreger wirkt, es ist aber davon auszugehen, daß nicht alle Erreger eliminiert werden können. Eine Therapie sollte deshalb nicht nach Antikörpermenge, sondern nach Blutbefunden und Symptomen erfolgen. Therapiert wird eine Erlichiose mit Doxycyclinhyclat über vier bis sechs Wochen. Auch Carbesia wird eine gewisse Wirksamkeit gegen Ehrlichien nachgesagt. Als alleinige Therapie ist sie aber nicht ausreichend.

Wichtige Hinweise:

Hunde unter einem Jahr sollten nicht mit Doxycyclinhyclat behandelt werden.

Sollte eine Therapie mit Doxycyclinhyclat erfolgen, sollte die Tablette tief in eine Fleischtasche verpackt verabreicht werden, da das Medikament ohne entsprechende Verpackung im wahrsten Sinne des Wortes ätzend auf die Schleimhaut von Speiseröhre und Magen wirkt, was unter Umständen zu massiven Problemen führen kann, so dass die Therapie abgebrochen werden muss.

Anaplasmosen

Die Anaplasmosen war bis vor einigen Jahren eine unbekannte Krankheit und zählt auch heute noch nicht zu den „klassischen“ Mittelmeerkrankheiten, wobei sie mittlerweile auch in Nord-Spanien und Nord-Italien zu finden ist. An dieser Stelle wird sie aufgrund ihrer deutlichen Ähnlichkeit zur Ehrlichiose erwähnt.

Bei der Anaplasmosen gibt es ebenfalls eine akute und chronische Form.

Erreger:

Die Erreger von Ehrlichiose und Anaplasmosen sind verwandt. Im Gegensatz zu den Monozyten bei der Ehrlichiose werden hier die Granulozyten (eine weitere Untergruppe der weißen Blutkörperchen) vom Erreger Anaplasma phagozytophilum, früher Ehrlichia phagozytophilum genannt, befallen. Dieser Erreger gehört, ebenso wie Ehrlichia canis zur Gruppe der Rickettsien (Bakterien).

Symptome:

Die Symptomatik ist weitestgehend identisch mit der der Ehrlichiose. Bei der Anaplasmosen ergeben sich häufiger auch Probleme im Bewegungsapparat (Lahmen, geschwollene, heiße Gelenke, Wechsel der betroffenen Extremitäten).

Diagnose: *1: Blutbild, klinische Chemie, Eiweißelektrophorese: Die Auffälligkeiten sind identisch mit denen einer Erlichiose.

2: IFAT / PCR auf Anaplasmen

Therapie:

Die Therapie ist identisch mit der der Ehrlichiose.

Sollte Ihr Hund also Anzeichen einer Ehrlichiose aufweisen (Symptomatik, Blutbefunde), ein Erregernachweis auf Ehrlichiose aber negativ sein, ist an eine Anaplasrose zu denken.

Hepatozoonose

Erreger:

Hepatozoen sind Einzeller, Hepatozoon canis gehört zur Gruppe der Kokzidien.

Übertragung:

Übertragen wird die Hepatozoonose durch die braune Hundezecke, allerdings nicht durch den Zeckenbiss, sondern durch das Verschlucken der gesamten Zecke. Im Darm bohren sich die Erreger durch die Darmwand und gelangen über das Blut und die Lymphflüssigkeit in Leber, Milz, Knochenmark, Muskulatur und Lunge.

Symptome:

Die Hepatozoonose ist eine eher selten festgestellte Erkrankung, da zum Einen der Erregernachweis sehr schwierig ist und zum Anderen die Erkrankung häufig symptomlos verläuft.

Folgende Symptome können auftreten:

Fieber, Gewichtsabnahme, Appetitlosigkeit, blutiger Durchfall, Übelkeit, Erbrechen, Lymphknotenschwellungen, Muskelschmerzen und Muskelschwäche, steifer Gang, Schmerzempfindlichkeit, Nasen – und Augenausfluss.

Durch die Wanderung der Erreger kann es zu Veränderungen in Leber, Lunge, Knochenmark und Milz mit daraus abzuleitenden Symptomen kommen.

Diagnose:

1: Blutbild, klinische Chemie

Häufig gibt es hier gar keine Auffälligkeiten, möglich sind erniedrigte Blutplättchen sowie erniedrigte rote und weiße Blutkörperchen.

2: Direkter Erregernachweis

Im Blutaussstrich können ab der fünften Woche nach der Infektion die Hepatozoen in den weißen Blutkörperchen nachgewiesen werden. Einen entsprechenden Antikörpertest gibt es nicht, eine PCR ist sehr ungenau. Hepatozoen sind sehr schwierig nachzuweisen.

Therapie:

Die Hepatozoonose ist wenig erforscht, die Therapie eher experimenteller Art, der Erreger kann nicht beseitigt werden.

Eine gewisse Wirksamkeit wird folgenden Medikamenten nachgesagt: **Doxycyclinhyclat und Carbesia.**

Ansonsten erfolgt die Therapie symptomatisch.

Filariose - Herzwurmerkrankung

In Europa sind 5 verschiedene Filarienarten beim Hund bekannt.

Die bekannteste (aber nicht häufigste) Filarienart bei Hunden ist **Dirofilaria immitis – der "Herzwurm"**.

Weitere sind:

Dirofilaria repens (vorkommen hauptsächlich in Osteuropa und Italien, darum hier nicht weiter beschrieben) und *Dipetalonema reconditum*, die auch als "Hautfilarie" bezeichnet wird, sowie zwei weitere Arten die nicht Krankheitsauslösend sind.

Herzwurm (*Dirofilaria immitis*)

Übertragung:

Der Herzwurm wird von verschiedenen Stechmückenarten übertragen, die in ganz Südeuropa, einigen Ländern Osteuropas sowie in der Schweiz vorkommen können. Nach dem Stich der Stechmücke gelangen winzige Wurmlarven (Mikrofilarien) ins Blut, wandern durch den Körper und setzen sich schließlich als erwachsene Würmer (Makrofilarien) in den großen Blutgefäße von Herz und Lunge, aber auch in Organen wie Leber und Niere fest.

Symptome:

Die Symptomatik ist von der Stärke des Befalls abhängig. Es kann folgende Auffälligkeiten geben: Gewichts- und Konditionsverlust, erschwerte Atmung nach Anstrengung, Husten (z.T. mit Blutbeimengung), Wassereinlagerung im Bauchraum und in den Gelenken.

Diagnose:

1: Indirekter Erregernachweis

Hierbei wird ein Eiweiß nachgewiesen, das das erwachsene Herzwurmweibchen während der Geburt der Wurmlarven ausschüttet. Ein positives Ergebnis zeigt sich frühestens fünf bis sechs Monate nach der Infektion.

2: Direkter Erregernachweis

Mittels eines so genannten Knott-Tests lassen sich Wurmlarven im Blut nachweisen. Bei einem positiven Knott-Test wird mittels PCR (Erbgutuntersuchung) ermittelt, um welche Art der verschiedenen Filarienarten es sich bei den vorliegenden Wurmlarven handelt (Mehrfachinfektionen sind möglich).

Eine Unterscheidung, welche Wurmart bei dem betreffenden Hund vorliegt, ist deshalb wichtig, weil die verschiedenen Filarienarten mit unterschiedlichen Medikamenten über einen unterschiedlichen Zeitraum therapiert werden.

Therapie:

Advocate zur Therapie der Wurmlarven, dieses Spot on macht gleichzeitig die erwachsenen Würmer unfruchtbar. **Die Ansteckung anderer Tiere wird somit vermieden.**

Die Therapie der Herzwürmer ist je nach Befall risikoreich, da die abgestorbenen Herzwürmer die Gefäße verstopfen können.

Eine Therapie mit Immiticide (frühere Behandlungsmethode) ist keine Garantie dafür, dass alle erwachsenen Herzwürmer absterben und gilt darum als nicht mehr zuverlässig und sehr nebenwirkungsreich.

Darum ist man bei dieser Filarienart dazu übergegangen, nur die Mikrofilarien mit Advocate zu behandeln, bis die erwachsenen Herzwürmer eines natürlichen Alterstodes sterben.

Es gibt auch neuere Therapieansätze mittels Antibiotikagabe zur Behandlung der erwachsenen Herzwürmer. Es erfolgt zeitgleich zur Advocate-Therapie eine Anwendung mit Doxycyclinhyclat Tabletten über einen Zeitraum von 28 Tagen (2 x tgl. 20 mg/kg-Körpergewicht). Im Anschluß (nach Ablauf der 28 Tage) wird eine erhaltende Dosis zweimal wöchentlich (2 x tgl. 100 mg) über einen Zeitraum von 3-6 Monaten gegeben.

Dirofilaria repens

Übertragung:

Diese Filarienart wird von verschiedenen Stechmückenarten übertragen. Nach dem Stich der Stechmücke gelangen

die Würmer ins Bindegewebe unter der Haut.

Symptome:

Da die Würmer unter der Haut wandern, kommt es zu folgenden Symptomen: schmerzlose, wechselnd auftretende,

zum Teil juckende Knötchen unter der Haut.

Diagnose:

Knott-Test

Therapie:

Immiticide zur Behandlung der erwachsenen Würmer, Advocate zur Behandlung der Wurmlarven.

Acanthocheilonema recondium

Übertragung:

Die Übertragung erfolgt durch den Hunde- oder Katzenfloh, evtl. auch über Läuse.

Symptome:

Die Würmer leben unter der Haut, in Körperhöhlen und in der Niere, häufig zeigen sich jedoch keinerlei Symptome.

Diagnose:

Knott-Test

Therapie:

Advocate: Auch hier können nur die Wurmlarven getötet werden, die erwachsenen Würmer werden lediglich in ihrer

Vermehrung gehemmt und sterben eines natürlichen Alterstodes nach maximal zwei Jahren.